

Лупенко С. А.,
Доктор технічних наук, професор, імідж-терапевт, інструктор Чжун Юань Цигун
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
м. Тернопіль, вул. Руська, 56

МІЖНАРОДНА ПРОГРАМА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ КИТАЙСЬКОЇ ОБРАЗНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ЧЖУН ЮАНЬ ЦИГУН НА 2017-2023 РОКИ: ЗАДАЧІ ПРОГРАМИ ТА СТАН ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

На сьогодні, в епоху інтенсивної глобалізації економіки, політики, науки, технологій, суспільного та культурного життя, процеси глобалізації та інтеграції не минули і медичну галузь. Зокрема, це стосується і проблеми інтегрування, синтезу, взаємного узгодження та доповнення конвенційної (західної) та неконвенційної (альтернативної, комплементарної) медицини. Так, згідно зі стратегією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) в сфері народної медицини [1], важливою стратегічною проблемою є розвиток наукового обґрунтованого підходу до імплементації альтернативної та комплементарної медицини в сферу офіційної медицини як на міжнародному, так і на національному рівнях. ВООЗ своїм країнам-членам рекомендує:

1. Посилити використання потенціалу народної та комплементарної медицини для забезпечення здоров'я, благополуччя, медико-санітарної допомоги населенню.
2. Сприяти безпечному і ефективному використанню народної та комплементарної медицини, шляхом встановлення норм та правил, проведення наукових досліджень та інтеграції продукції, практики та практиків народної та комплементарної медицини в національні системи охорони здоров'я.

На сьогоднішній день у більшості країн світу, зокрема, в США, Китаї, Японії, Кореї, Росії, багатьох країнах Європи, Бразилії має місце значне поживлення у науковому дослідженні неконвенційних (альтернативних, комплементарних) методів оздоровлення та лікування людини, що сприяє формуванню такого перспективного напрямку медицини як інтегративна (інтегральна, холістична) медицина [2-6]. Інтегративна (холістична) медицина (термін холістична, від «holistik», означає цілісний або повний) є «інтегральною» у двох взаємодоповнювальних сенсах: по-перше, вона, ґрунтуючись на науковій, доказовій базі, що притаманно і конвенційній медицині, однак на відміну від конвенційної, інтегративна медицина синтезує досвід діагностування та лікування всіх стародавніх медицин (традиційну китайську медицину (ТКМ), тибетську медицину, стародавню індійську Аюрведичну медицину та ін.) та сучасну західну медицину і намагається створити медицину майбутнього, яка б увібрала в себе найкращі їх досягнення (див. рис. 1); по-друге, інтегративна медицина холістично, всесторонньо дивиться на людину та її захворювання, враховуючи фізичні, психологічні, екологічні, суспільні її аспекти.

На рисунку 1 подано умовну схему стратегії формування Інтегративної медицини із сукупності відомих медичних напрямів, шляхом наукового відбору якісних знань та методів кожної із них та синтезу із цих відібраних складових цілісної (інтегративної) наукової медицини.

Інтегративна медицина застосовує індивідуальний підхід до пацієнта та індивідуальні норми, робить акцент на профілактику та оздоровлення організму, шляхом активізації його внутрішнього потенціалу, своїм пріоритетом має безпечність (мінімум побічних ефектів), ефективність та економічність медичного втручання.

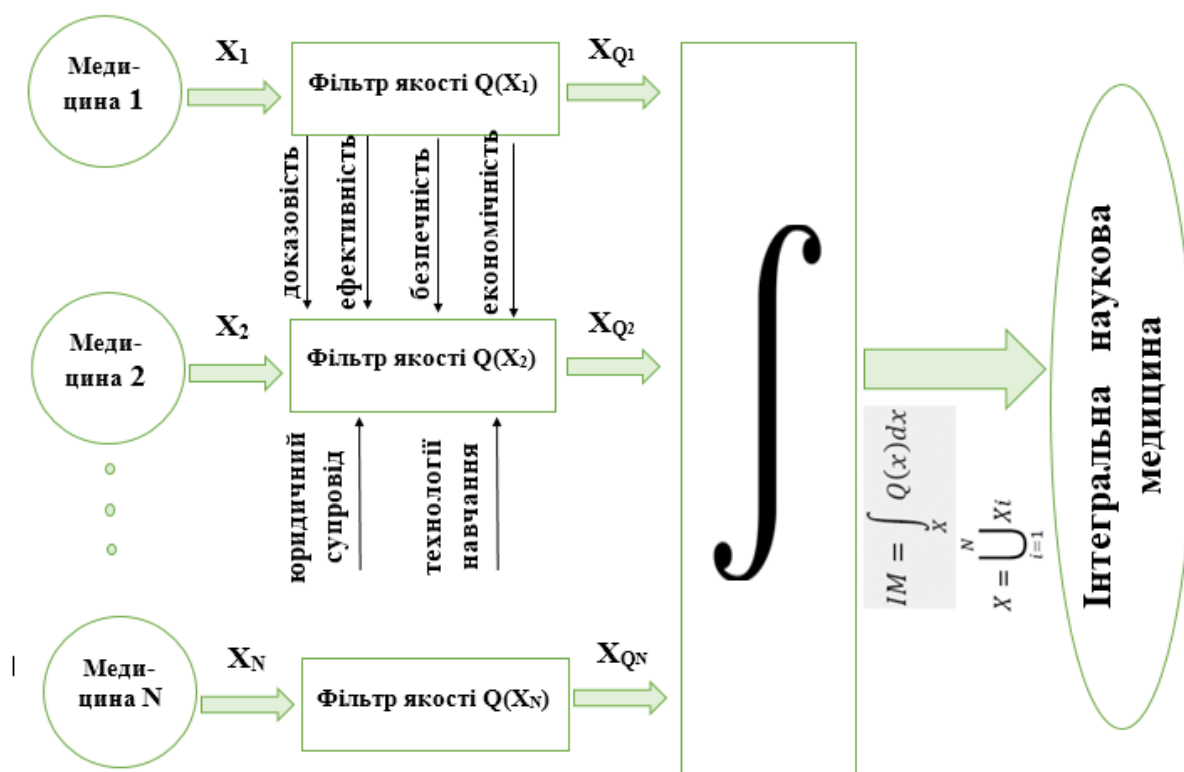


Рисунок 1. Умовна схема стратегії формування Інтегративної медицини із сукупності відомих медичних напрямів

У таблиці подано порівняльний аналіз характеристик якості (наукової доказовості, ефективності, безпечності, економічності, легалізованості, розвинутості інфраструктури та технологій підготовки фахівців) конвенційної, неконвенційної та інтегративної медицини.

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика якості конвенційної, неконвенційної та інтегративної медицини

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯКОСТІ	КОНВЕНЦІЙНА МЕДИЦИНА (по факту)	НЕКОНВЕНЦІЙНА МЕДИЦИНА (по факту)	ІНТЕГРАТИВНА МЕДИЦИНА (гіпотетично)
Наукова доказовість	Висока +	Низька -	Висока +
Ефективність лікування гострих захворювань	Висока +	Низька -	Висока +
Ефективність лікування хронічних захворювань	Низька -	Посередня +/-	Висока +
Ефективність профілактики захворювань	Посередня +/-	Висока +	Висока +
Рівень побічних ефектів	Високий -	Посередній +/-	Низький +
Економічна затратність	Висока -	Посередня +/-	Оптимальна +
Рівень легалізації та юридичного супроводу	Висока +	Низька -	Висока +
Розвинутість інфраструктури та технологій підготовки фахівців	Висока +	Низька -	Висока +

Таблиця 2.

**Порівняння інших характеристик конвенційної, неконвенційної та інтегративної
медицини**

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КОНВЕНЦІЙНА МЕДИЦИНА	НЕКОНВЕНЦІЙНА МЕДИЦИНА	ІНТЕГРАТИВНА МЕДИЦИНА
Рівень дотримання принципу холістичності тіла, душі, розуму, духу; цілісності Універсуму та людини	Низький -	Високий +	Високий +
Рівень дотримання принципу віталізму стосовно Універсуму та людини	Низький -	Високий +	Високий +
Рівень врахування індивідуальності норми та підходу до пацієнта	Низький -	Високий +	Високий +
Акцент на упередження, профілактику захворювань	Низький -	Високий +	Високий +
Акцент на психо-ментальному стані пацієнта	Низький -	Високий +	Високий +
Акцент на мобілізації внутрішніх ресурсів пацієнта	Низький -	Високий +	Високий +
Важливість тісного психологічного контакту між лікарем та пацієнтом	Низька -	Висока +/-	Оптимальна +

Інтегративна (холістична) медицина розвивається у всьому світі, починаючи ще із 90-х років двадцятого століття. В США створено Академічний консорціум з інтегративної медицини та охорони здоров'я, Національний центр комплементарної та інтегральної охорони здоров'я (NCCIH), а у 2001 році у Гарварді був відкритий інститут інтегративної медицини. У ряді країн світу функціонують вищі навчальні заклади, які готують фахівців у галузі Інтегративної медицини, створено багато національних та міжнародних громадських організацій (асоціацій), діяльність яких спрямована на розвиток Інтегративної медицини у всьому світі. У 2017 році у Берліні відбувся перший Світовий конгрес Інтегративної медицини, а у 2018 році у місті Балтімор пройде Міжнародний конгрес Інтегративної медицини. В Китаї інтегративна медицина стала невід'ємною частиною державної системи охорони здоров'я, вдало поєднуючи здобутки західної медицини та традиційної китайської медицини. Існує велика кількість престижних міжнародних наукових журналів присвячених Інтегративній медицині.

На відміну від ТКМ, для якої проведено ряд масштабних клінічних досліджень, теоретичних наукових обґрунтувань та розроблено відповідні інформаційно-аналітичні засоби (онтології, експертні системи, ґрид-системи для ТКМ [7-13]), для китайської образної медицини (КОМ) та Чжун Юань цигун (ЧЮОЦ) майже відсутні аналогічні наукові дослідження та відповідні інформаційно-аналітичні засоби. Відсутність проведених усторонніх теоретичних та експериментальних досліджень КОМ, а також відсутність технічних інформаційно-аналітичних рішень в області КОМ і ЧЮОЦ, є суттєвою перешкодою для створення повноцінної наукової парадигми КОМ в медицині, оскільки залишаються нез'ясованими багато теоретичних і експериментальних аспектів та закономірностей цього напрямку народної медицини. Враховуючи такий стан справ було розроблено Програму наукових досліджень китайської образної медицини на 2017-2023 роки (Програма) [14].

Програма спрямована на проведення всебічних наукових досліджень китайської образної медицини з метою створення теоретичних і експериментальних наукових основ КОМ, що сприятиме розкриттю глибинних причин та механізмів виникнення захворювань людини і допоможе створити ефективні методи їх профілактики та лікування.

Створення наукового напрямку КОМ та ЧЮЦ переслідує дві глобальні цілі, а саме:

1. Вхід КОМ в лоно Інтегративної наукової медицини, що сприятиме легалізації, утвердженню та зростанню престижу КОМ та ЧЮЦ на національному, міжнародному та світовому рівнях, а також підвищенню ефективності діяльності КОМ-фахівців завдяки стандартизації теорії та практики КОМ та імплементації новітніх інтелектуалізованих інформаційних систем для організації, координації діяльності, навчання, підвищення кваліфікації міжнародної спільноти КОМ-фахівців.

2. Розвиток наукових теорій, моделей, методів та інформаційно-аналітичних засобів у рамках різних наук (медицина, біологія, фізика складних систем, штучний інтелект, когнітивна психологія, семіотика), які ґрунтуються на постнекласичному типі наукової раціональності, парадигмі раціонального холізму та суб'єктних онтологій, що враховують внутрішні (семантичні, духовні, ідеальні) виміри реальності.

Для вхід КОМ в лоно Інтегральної наукової медицини необхідно чітко окреслити сукупність існуючих недоліків у наукових дослідженнях КОМ, які визначають відповідні наукові проблеми, що потребують свого системного вирішення. До таких недоліків досліджень КОМ, можна віднести наступні:

1. При проведенні досліджень методів КОМ недостатньо уваги приділяється плануванню та організації самого процесу дослідження відповідно до стандартів сучасної доказової медицини, зокрема, проведені дослідження характеризуються дуже обмеженим (іноді це поодинокі випадки) обсягом однорідних статистичних даних, також рідко використовується наявність альтернативної (контрольної) групи пацієнтів в дослідженні, відсутні уніфіковані вимоги, форми звітності для всіх КОМ-терапевтів при проведенні діагностування та лікування, що істотно ускладнює оцінювання ефективності КОМ-методів з високим ступенем статистичної точності та достовірності.

2. Практично немає коректного наукового обґрунтування і пояснення реальних механізмів (фізичних, хімічних, енергетичних, інформаційних, психологічних, соціально-культурних) отримання діагностичної інформації та виникнення одержуваних лікувальних ефектів в КОМ та при практиці ЧЮЦ, що формує деякий скептичне ставлення до її методів у широкій академічній спільноті.

3. Не зрозуміло, які саме чинники мають пріоритетний характер у лікуванні конкретного захворювання пацієнта, його оздоровленні та реабілітації методами КОМ: фізичний вплив (масаж), психологічний вплив (бесіда з пацієнтом), енергетичний вплив КОМ-терапевта за допомогою випромінювання своєї Чі, інформаційний вплив терапевта шляхом зміни образу захворювання, вплив медичних препаратів, трав та біодобавок, роль самого пацієнта в процесі виліковування (ефект Плацебо).

4. Відсутні достатньо обґрунтовані статистично значущі наукові докази явного лікувального впливу таких специфічних факторів, як вплив за допомогою випромінювання Чі та інформаційного впливу шляхом зміни (стирання) образу захворювання, оскільки такі принципово важливі для КОМ фактори приховані іншими відомими факторами лікувальної дії, а саме: фізичний вплив (масаж), психологічний вплив (бесіда з пацієнтом) і роль самого пацієнта в процесі виліковування (ефект Плацебо).

5. Теорія КОМ ґрунтується на древньокитайських філософських та медичних концепціях, а не на строгих наукових поняттях сучасної науки, і тому вона не задовільняє принципам науковості (логічності, верифіковності, фальсифіковності). Для понять та концепцій КОМ характерні нечіткі, розмиті, багатозначні інтерпретації. Це суттєво ускладнює побудову наукової теорії з властивостями цілісності (повноти), відсутності логічних суперечностей, наукової інтерпретовності, чіткості та однозначності її елементів та структури.

6. Із загальної традиційної теорії КОМ, не можливо побудувати детальну нозологічну таксономію типів захворювань людини в КОМ та співставити її із розвинутою чіткою нозологічною таксономією західної (наукової) медицини.

7. Відсутні сучасні інформаційно-аналітичні програмні засоби збору та аналізу результатів діагностування та лікування методами КОМ, інтелектуальні експертні системи для КОМ, а також системи електронного навчання КОМ.

Згідно із цією Програмою, створення наукового напрямку КОМ та ЧЮЦ слушно проводити в чотирьох взаємопов'язаних напрямках: теоретичний напрям, експериментальний напрям, напрям клінічних досліджень та інформаційно-аналітичний напрям (див. таблицю 3).

Таблиця 3.

Напрями наукових досліджень КОМ

НАЗВА НАПРЯМУ	ОПИС НАПРЯМУ
ТЕОРЕТИЧНИЙ НАПРЯМ	Стосується розробки наукових концепцій, моделей, методів, теорій КОМ із використанням теоретико-методологічного підходу сучасної науки
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ НАПРЯМ	Стосується організації та проведення всебічних об'єктивних інструментальних, лабораторних та статистичних досліджень протікання фізичних та фізіологічних (біофізичних, біохімічних, біоінформаційних) процесів в організмі людини під впливом КОМ-терапевта та індивідуальної практики ЧЮЦ.
НАПРЯМ КЛІНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	Стосується розробки та реалізації програм клінічних досліджень методів КОМ і ЧЮЦ в рамках вимог та стандартів сучасної доказової медицини.
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ НАПРЯМ	Стосується розробки та супроводу інтегрованої інформаційно-аналітичної системи наукового дослідження, професійної цілітельської діяльності та навчання КОМ, що служить для організації та координації діяльності дослідників, практикуючих КОМ-терапевтів і інструкторів ЧЮЦ, збору, автоматизованого статистичного та інтелектуального аналізу результатів лікування методами КОМ і результатів практики ЧЮЦ, створення уніфікованої бази даних всіх теоретичних, експериментальних і клінічних наукових досліджень в області КОМ і ЧЮЦ, побудови веб-орієнтованої системи дистанційного навчання КОМ-фахівців, експертної системи підтримки прийняття діагностичних та терапевтичних рішень в області КОМ.

У Програмі для кожного напрямку досліджень сформульовано ряд фундаментальних завдань, які повинні бути вирішені в ході її реалізації. Також Програма містить відомості про етапи її реалізації, потенційних учасників, матеріально-технічне забезпечення, фінансування та критерії якості реалізації Програми.

На початку 2017 року для реалізації Програми досліджень КОМ було організовано колектив наукових дослідників із числа науково-педагогічних працівників Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя та Тернопільського державного

медичного університету імені Івана Горбачевського. Почалася активна дослідницька робота, яка за 2017 рік дала свої позитивні результати. Коротко охарактеризуємо стан досліджень КОМ згідно Програми, а саме, зосередимся на результатах досліджень в інформаційно-аналітичному та теоретичному напрямках досліджень КОМ.

Згідно Програми досліджень КОМ, актуальною науковою та прикладною проблемою є створення інтегрованого онтоорієнтованого інформаційно-аналітичного середовища наукових досліджень, професійної цілительської діяльності та електронного навчання КОМ. Метою розробки цього інформаційно-аналітичного середовища є:

1. Підвищення якості (доказовості, ефективності, безпечності, контрольованості, достовірності, економічності, інтенсивності) професійної діяльності та обміну досвідом діючих КОМ-терапевтів.

2. Забезпечення ефективної організації та координації діяльності діючих КОМ-терапевтів, наукових дослідників КОМ, осіб, що вивчають КОМ.

3. Забезпечення на високому науковому, технологічному та інфраструктурному рівнях збору, автоматизованого статистичного та інтелектуалізованого аналіз результатів діагностування та лікування методами КОМ.

4. Створення уніфікованої бази даних та бази знань теоретичних, експериментальних і клінічних наукових досліджень в області КОМ.

5. Формування сучасних інтелектуалізованих інформаційних засобів та ресурсів в сфері народної, комплементарної та інтегральної медицини як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Основними користувачами інформаційного середовища є практичні КОМ-терапевти, студенти на курсах (он-лайн у тому числі) по КОМ, науковці-дослідники КОМ.

Сформульовано загальні вимоги до інтегрованого онтоорієнтованого інформаційно-аналітичного середовища. Інтегроване онтоорієнтоване інформаційно-аналітичне середовище як свої складові повинне включати такі системи: інформаційну систему професійної цілительської діяльності «Імідж-терапевт» (ІСПЦД «Імідж-терапевт»), базу знань КОМ (БЗ КОМ), експертну систему підтримки прийняття діагностичних та терапевтичних рішень в КОМ (ЕС КОМ), інформаційну систему електронного навчання КОМ (ІСЕН КОМ), інформаційну систему наукових досліджень КОМ (ІСНД КОМ) (див. Рис. 2).

Узагальнена архітектура інтегрованого онтоорієнтованого інформаційно-аналітичного середовища наукових досліджень, професійної цілительської діяльності та електронного навчання китайської образної медицини подана на рисунку 2.

Детальніше розглянемо складові інформаційно-аналітичного середовища наукових досліджень, професійної цілительської діяльності та електронного навчання китайської образної медицини та їх узагальнені архітектури.



Рисунок 2. Узагальнена архітектура інтегрованого онтоорієнтованого інформаційно-аналітичного середовища наукових досліджень, професійної цілительської діяльності та електронного навчання китайської образної медицини

Інформаційна система професійної цілительської діяльності «Імідж-терапевт».

Інформаційна система професійної цілительської діяльності «Імідж-терапевт» призначена для централізованої організації, підвищення якості (ефективності, безпечності, контрольованості, достовірності, економічності, інтенсивності) професійної діяльності та обміну досвідом діючих КОМ-терапевтів. Сформулюємо основні вимоги до цієї інформаційної системи.

1. До складу інформаційної системи повинні входити:

- 1) електронний персональний кабінет КОМ-фахівця з графічним інтерфейсом;
- 2) модуль формування результатів діагностування методами КОМ;
- 3) модуль формування терапевтичних рішень (терапевтичних карт);
- 4) медична база даних;
- 5) модуль для обміну даними між КОМ-терапевтами (див. Рис. 4).

2. Інформаційна система «Імідж-терапевт» повинна мати доступ до таких інформаційних систем: БЗ КОМ, ЕС КОМ, ІСЕН КОМ, ІСНД КОМ.

3. Модуль формування результатів діагностування методами КОМ повинен забезпечувати ввід персональної та медичної інформації пацієнтів, що включає інформацію, яка отримана методами конвенційної медицини, а саме, історія хвороби та результати медичних обстежень (лабораторні аналізи, результати функціональної діагностики, заключення лікаря, тощо), а також включає діагностичну інформацію, яка отримана методами ТКМ та КОМ, а саме, результати пальпаційного діагностування, результати енергетичного діагностування рукою і(або) тілом, результати внутрішньої образної діагностики («око ума», «друге серце»), та інформацію сомооцінки (фізичний та психологічний стан) пацієнта до та після терапії (див. табл. 4).

4. Медична база даних окрім традиційної персональної інформації про пацієнта та його медичних даних, отриманих методами конвенційної медицини (історія захворювань, лабораторні аналізи, результати функціональної діагностики і т. п.), міститиме дані візуальної (образної) діагностичної інформації КОМ-фахівця, а також терапевтичні схеми, які застосовував імідж-терапевт, лікуючи пацієнта. Елементи медичної бази даних повинні

використовуватися як конкретні екземпляри класів онтології КОМ, входячи таким чином до складу онтоорієнтованої бази знань КОМ.

Таблиця 4.

Види діагностичної інформації в системі «Імідж-терапевт»

Персональна інформація (вік, стать, члени сім'ї і т. д.)	Медична інформація про пацієнта включає інформацію, яка отримана методами конвенційної (західної) медицини, а саме, історія хвороби та результати медичних обстежень (лабораторні аналізи, результати функціональної діагностики, заключення лікаря, тощо)
Інформація сомооцінки (фізичний та психологічний стан) пацієнта до та після терапії, із використанням методів психологічного шкалювання	Діагностична інформація, яка отримана методами ТКМ та КОМ, а саме, результати діагностування методами ТКМ (огляд, вислуховування, результати пальпаційного діагностування), результати енергетичного діагностування рукою і(або) тілом, результати внутрішньої образної діагностики («око ума», «друге серце»)

Узагальнену архітектуру інформаційної системи професійної цілительської діяльності «Імідж-терапевт» подано на рисунку 3.

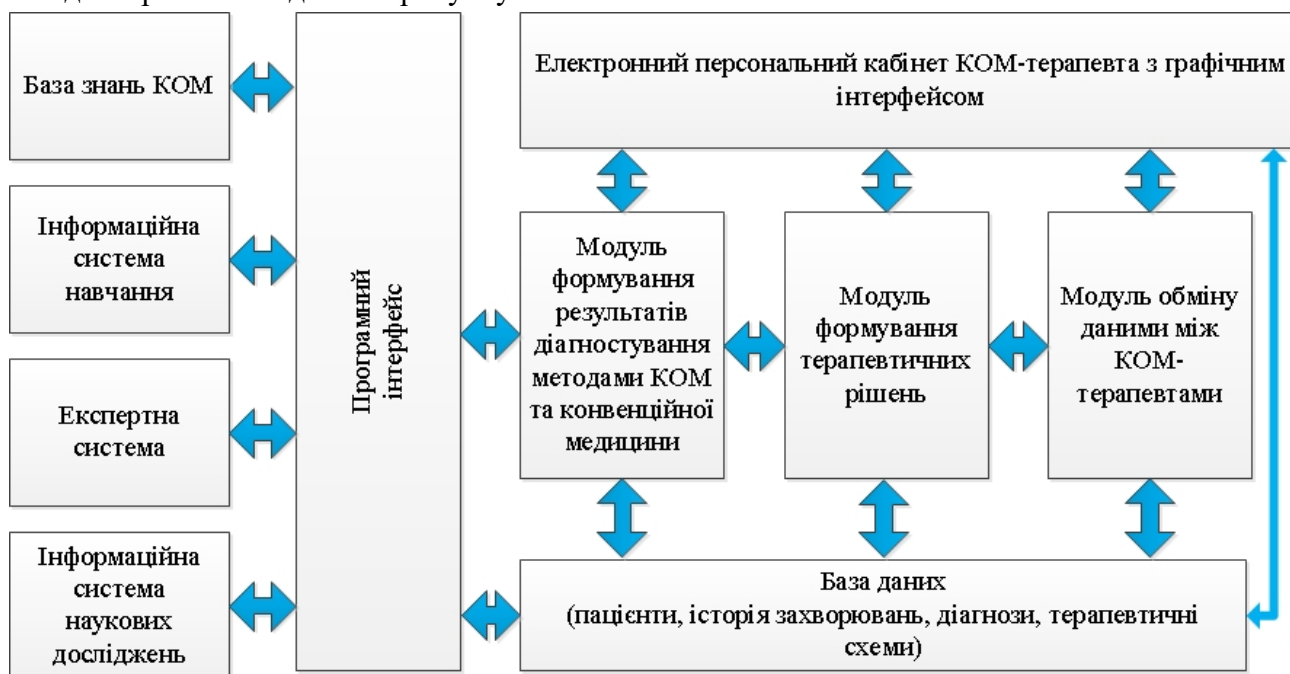


Рисунок 3. Узагальнена архітектура інформаційної системи професійної цілительської діяльності «Імідж-терапевт»

Онтологія КОМ. Розпочато розробку онтології КОМ, яка є основою бази знань КОМ. Побудова онтології КОМ дасть змогу уніфікувати, стандартизувати технології подання інформації (даних та знань) в області КОМ, що уможливить подолання проблеми семантичної гетерогенності слабо структурованих та важко формалізованих знань в області ТКМ та КОМ, оскільки застосування онтологій усуває суб'єктивні фактори, полісемантику, нечіткість понять та образів, якими в явній або неявній формі оперують КОМ-терапевти в процесі прийняття діагностичних та терапевтичних рішень. Онтологія КОМ уможливить

стандартизацію понятійно-термінологічного апарату КОМ, що суттєво полегшить КОМ-терапевтам уніфікованим способом обмінюватися та накопичувати свої знання та досвід в інтегрованому інформаційному середовищі. Фахівці будуть розуміти один одного значно краще, а система навчання КОМ набуде більшої чіткості та послідовності. Крім того, онтоорієнтованість розроблюваного середовища дає змогу підтримувати необхідний рівень інтеграції, цілісності знань та даних в КОМ для різних інформаційних технологій та систем, а також можливість багатократного повторного використання знань в КОМ для різних інформаційних систем та застосунків. Фрагмент онтології КОМ подано на рисунку 4.

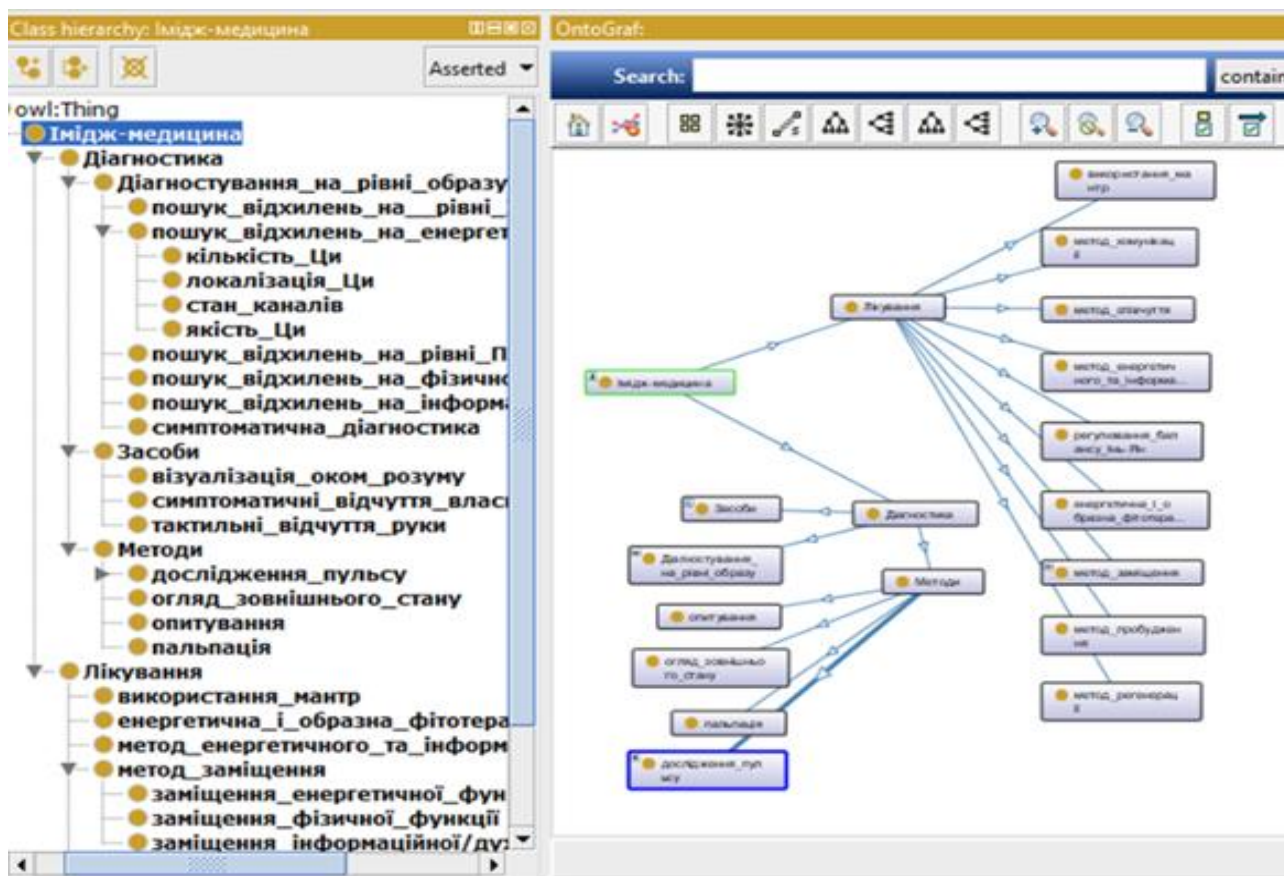


Рисунок 4. Фрагмент онтології китайської образної медицини

Експертна система підтримки прийняття діагностичних та терапевтичних рішень в області КОМ. Важливою складовою розроблюваного інформаційно-аналітичного середовища є експертна система підтримки прийняття діагностичних та терапевтичних рішень в області КОМ, що дасть змогу підвищити якість діяльності КОМ-фахівців. Експертна система видаватиме рекомендаційну діагностичну інформацію та персоналізовану схему лікування пацієнта методами КОМ, ґрунтуючись на відомостях (персональних та медичних) про пацієнта та вмісті бази знань КОМ.

Узагальнену архітектуру експертної системи підтримки прийняття діагностичних та терапевтичних рішень в області КОМ подано на рисунку 5.

Інформаційна система електронного навчання КОМ. Важливою складовою інтегрованого інформаційно-аналітичного середовища є інформаційна система електронного навчання КОМ. Створення такої системи електронного навчання суттєво спростить, інтенсифікує та підвищить якість, доступність освітнього процесу в галузі КОМ.

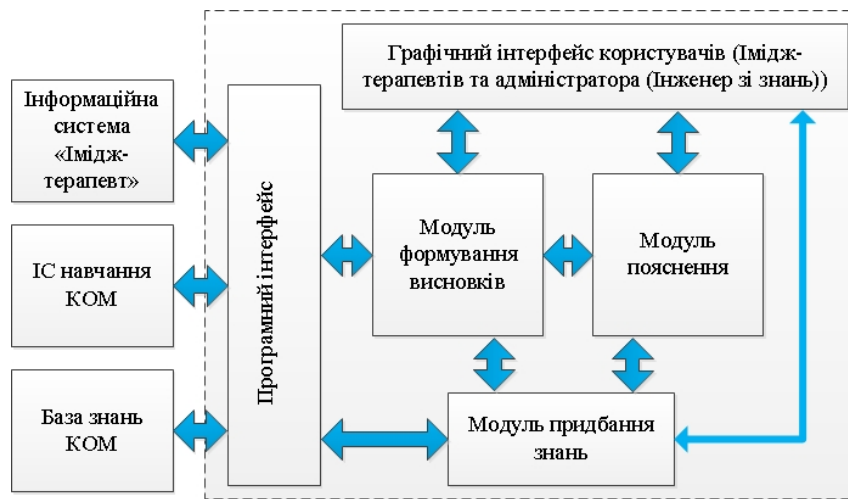


Рисунок 5. Узагальнена архітектура експертної системи підтримки прийняття діагностичних та терапевтичних рішень в області КОМ

Для реалізації інформаційної системи електронного навчання попередньо необхідно розробити науково-обґрунтовані стандарти навчання КОМ, які включають освітньо-професійну програму фахівця КОМ, освітньо-кваліфікаційну характеристику фахівця КОМ, навчальні плани та робочі програми дисциплін, лекційного та практично-орієнтованого навчальних матеріалів, методики тестування та самотестування фахівців КОМ. Узагальнену архітектуру інформаційної системи електронного навчання КОМ-фахівців подано на рисунку 6.

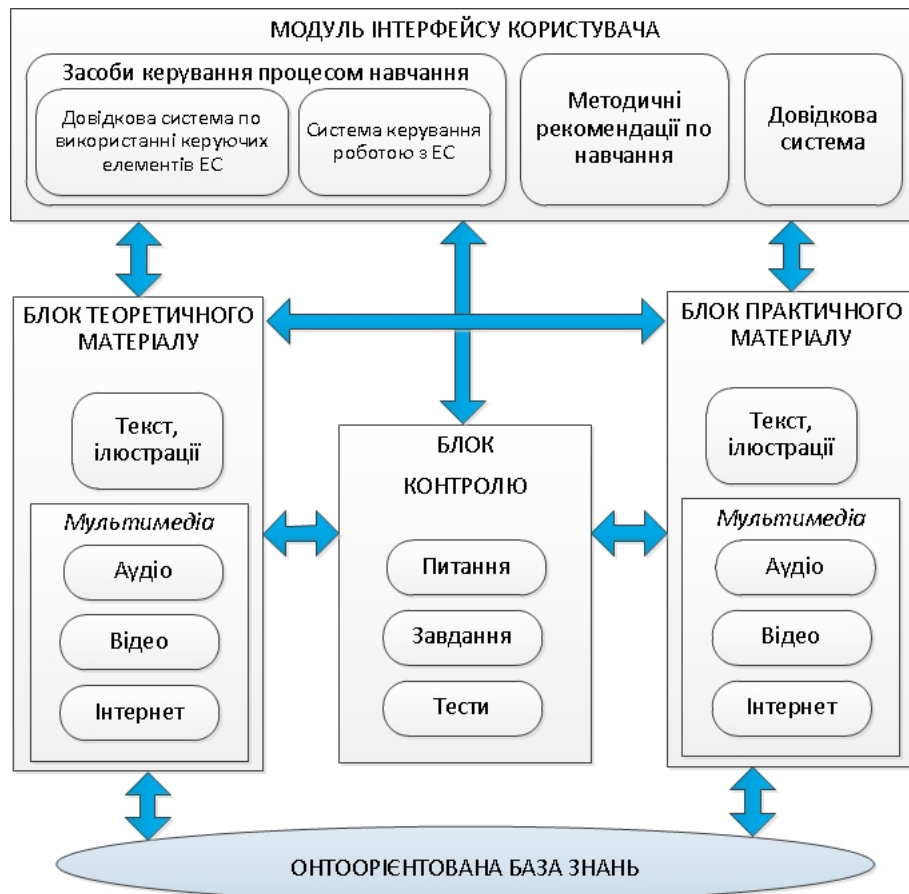


Рисунок 6. Узагальнена архітектура інформаційної системи електронного навчання КОМ-фахівців

Інформаційна система наукових досліджень КОМ. Інформаційна система наукових досліджень КОМ (ІСНД КОМ) призначена для аналізу, верифікації, прогнозування, оцінювання ефективності, оптимізації результатів діагностування та лікування КОМ-фахівців. Інформаційна система наукових досліджень КОМ дасть змогу провести всесторонній аналіз та прогнозування результатів діагностування та лікування КОМ-фахівців, оцінити рівень їх ефективності та безпечності, що є вкрай необхідним та важливим для включення КОМ в лоно Інтегративної медицини. Ця система уможливить верифікацію (апробацію) нових концепцій, теорій, моделей, методів, що пояснюють механізми отримання діагностичної інформації та лікувальних ефектів КОМ на підставі результатів дослідження.

Узагальнену архітектуру інформаційної системи наукових досліджень подано на рисунку 7.



Рисунок 7. Узагальнена архітектура інформаційної системи наукових досліджень КОМ

В рамках теоретичного напрямку досліджень КОМ отримані такі нові результати. Сформульовано об'єкт та предмет наукового напрямку дослідження КОМ (див. таблицю 5).

Таблиця 5.

Об'єкт та предмет наукового напрямку дослідження КОМ

Узагальнений об'єкт дослідження	Узагальненим об'єктом дослідження наукового напрямку КОМ є процес діагностично-терапевтичної взаємодії імідж-терапевта та пацієнта, а також наслідки (результати) такої взаємодії у всіх його аспектах: фізичному, енергетичному, інформаційному, психологічному (душевному), ментальному, духовному, культурному
Узагальнений предмет дослідження	Узагальненим предметом дослідження наукового напрямку КОМ є моделі, методи, концепції, теорії, технології діагностично-терапевтичної взаємодії імідж-терапевта та пацієнта
Сукупність окремих предметів дослідження	Оскільки узагальнений об'єкт дослідження можна вивчати з позицій різних сучасних наукових напрямів, наприклад, таких як фізика, математика, психологія, фізіологія, анатомія, інформатика, кібернетика, синергетика, теорія систем, семіотика, а також з позицій різних технічних наук, то природним шляхом формується широкий спектр можливих предметів дослідження в науковому напрямі КОМ

Сформульовано вимоги до наукової теорії КОМ (див. таблицю 6).

Таблиця 6.

Вимоги до наукової теорії КОМ

ВИМОГИ ДО НАУКОВОЇ ТЕОРІЇ КОМ	ОПИС ГРУПИ ВИМОГ
Група вимог логічності теорії	Містить вимоги до теорії КОМ з позиції задоволення принципів логічної строгості (закон тотожності, несуперечності, повноти та компактності) представлення знань (понять, тверджень, концепцій, моделей та методів) в цій теорії
Група вимог експериментальної достовірності теорії	Містить вимоги (клінічної, вимірювальної, експериментальної, інтраспективної) верифіковності та фальсифіковності понять, тверджень, принципів, концепцій, моделей, методів теорії КОМ
Група вимог зручності у використанні	Містить вимоги до характеристик зручності використання теорії КОМ з точки зору логічного, технічного та освітнього оперування її термінологічно-понятійним апаратом, концепціями, моделями та методами. Зокрема, у цій групі містяться вимоги, що наукова теорія КОМ повинна бути подана у трьох формах: змістовній вербальній формі, як формалізована (формальна) теорія та у формі комп'ютерної онтології.
Група вимог узгодженості	Містить вимоги до узгодженості наукової теорії КОМ із науковою теорією Інтегративної медицини та із традиційною теорією КОМ та ТКМ

Обґрунтовано дедуктивно-аксіоматичну схему побудови теорії КОМ, що забезпечує задоволення групи вимог логічності та ряду вимог зручності у використанні (див. таблицю 7).

Таблиця 7.

Дедуктивно-аксіоматична стратегія побудови теорії КОМ

Дедуктивно-аксіоматична стратегія побудови термінологічно-понятійного апарату КОМ	1. Виділення множини фундаментальних понять теорії КОМ. 2. Означення похідних понять теорії КОМ ґрунтуючись на її фундаментальних поняттях.
Дедуктивно-аксіоматична стратегія організації сукупності істинних тверджень теорії КОМ	1. Виділення множини істинних тверджень-аксіом, істинність яких приймається без доведень. 2. Встановлення множини правил логічного виведення (доведення) всіх тверджень (теорем) теорії із множини її аксіом.

Теорію КОМ слушно подати у вигляді двох взаємопов'язаних та взаємодоповнювальних її понятійних проєкцій, а саме:

- 1) древньокитайська традиційна понятійна проєкція - проєкція практичного розуміння та використання КОМ-фахівцями;
- 2) сучасна наукова понятійна проєкція – описує та досліджує КОМ із використанням строгої наукової методології в рамках класичного, некласичного та постнекласичного типу наукової раціональності (див. таблицю 8).

Таблиця 8.

Традиційна та сучасна наукова понятійна проекція теорії КОМ

ТРАДИЦІЙНА ПОНЯТІЙНА ПРОЕКЦІЯ ТЕОРІЇ КОМ	СУЧАСНА НАУКОВА ПОНЯТІЙНА ПРОЕКЦІЯ ТЕОРІЇ КОМ
Описує КОМ у термінах та поняттях, які характерні для древньокитайської культури, філософії та медицини. А також відображає термінологічно-понятійний апарат практичного розуміння теорії КОМ сучасним КОМ-фахівцем	Описує та досліджує КОМ із використанням строгої наукової методології в рамках класичного, некласичного та постнекласичного типу наукової раціональності.

Враховуючи холістичний суб'єкт-об'єктний характер КОМ із перевагою інтуїтивно-образних форм існування її знань (її традиційної теорії), слушно будувати наукову теорію КОМ, ґрунтуючись на новітніх типах наукової раціональності (об'єктивності, істинності) та суб'єктних онтологіях.

Ґрунтуючись на роботах Стюпіна, Моїсєєва, у таблиці 9 в стислій формі проведено характеристизацію та порівняння класичного та некласичного типів наукової раціональності за їх онтологічними, гносеологічними та аксіологічними особливостями, які лежать в основі методологічних моделей розробки теорії КОМ.

Таблиця 9.

Типи наукової раціональності

	Класична раціональність (антогонізм полярних начал)	Некласична раціональність (єдність полярних начал)
Онтологічний статус	Онтологічним статусом наділено лише актуальне матеріальне (зовнішнє) буття. Внутрішнє (ідеальне, потенціальне, духовне, свідоме) буття оголошено епіфеноменом	Онтологічним статусом наділено як актуальне матеріальне (зовнішнє) буття, так і потенціальне (внутрішнє, ідеальне, духовне, свідоме) буття. Синергія між актуальною та потенціальною формами Буття.
Суб'єкт – об'єктна взаємодія	Незалежність об'єкта дослідження від суб'єкта, який його пізнає	Враховує фундаментальну роль суб'єкта в процесі пізнання об'єкта. Суб'єкт-об'єктна цілісність.
Матерія, енергія та інформація	Матерія як речовина є первинною. Між енергією та матерією немає тісного взаємозв'язку. Роль інформації мінімальна. Матерія пасивна	Взаємоперетворення енергії та матерії, взаємозв'язок, єдність енергії та інформації. Матерія має внутрішню активність
Простір і час	Простір та час як незалежні окремі форми існування матерії	Синтез понять простору та часу в єдиному понятті простір-час (просторово-часовий континуум)
Речовина – поле, частинки-хвилі	Антогонізм речовини та поля, частинок та хвиль	Цілісне поняття «речовина–поле», принцип доповненості Бора для частинок та хвиль
Локальні та нелокальні взаємодії	Нелокальні взаємодії не признаються	Синергія локальних та нелокальних взаємодій
Живе та неживе	Живе – лише вища форма існування неживого, оголошено епіфеноменом	Віталізація об'єктів науки, суб'єктні онтології
Редукціонізм та холізм	Пріоритет редукціонізму, аналізу	Пріоритет холізму, цілісність аналізу та синтезу
Аксіологічні аспекти	Пріоритет істини над іншими ціннісними категоріями	Зближення категорії істини з іншими ціннісними категоріями (добро, краса)

У таблиці 10 подано обґрунтування сфер застосування класичної та некласичної методологічних моделей при побудові наукової теорії КОМ.

Таблиця 10.

Класична та некласична методологічні моделі дослідження КОМ

Класична методологічна модель	Некласична методологічна модель
Використання класичної методологічної моделі матиме сенс для організації, проведення та аналізу клінічних досліджень КОМ в рамках доказової медицини	Некласична методологічна модель має значний дослідницький потенціал в науковому обґрунтуванні та поясненні реальних механізмів отримання діагностичної інформації в КОМ, виникнення одержуваних лікувальних ефектів в КОМ, оскільки на її підставі можливо описувати психологічний, енергетичний вплив КОМ-терапевта, інформаційний вплив терапевта шляхом зміни образу хвороби, а також психосоматичні процеси самолікування пацієнта

Обґрунтовано пороздільну структуру теорії КОМ (див. табл.11)

Таблиця 11.

Роздільна структура теорії КОМ

РОЗДІЛИ ТЕОРІЇ	ОПИС ЗМІСТУ РОЗДІЛУ
Загальна теорія КОМ	Описує базові поняття та ідеї КОМ і служить практично-філософським фундаментом для решта розділів КОМ
Теорія здоров'я та захворювань в КОМ	Описує базові концепції здоров'я та захворювань в КОМ; діагностичні стандарти здоров'я та захворювань за їх оцінювання різними методами діагностики КОМ; класифікацію та означення типів захворювань в КОМ
Теорія та технології діагностування в КОМ	Описує та формалізує теоретичні засади, методи та засоби отримання діагностичної медичної інформації методами КОМ, а також методи її інтерпретації
Теорія та технології терапії в КОМ	Описує та формалізує теоретичні засади, методи та засоби проведення терапевтичних процедур в КОМ, а також їх взаємозв'язки із відповідною діагностичною інформацією
Теорія та технології навчання, розвитку КОМ-фахівця	Описує навчальний теоретично- та практичноорієнтований контент, а також технології його втілення в навчальний процес по підготовці та підвищенню кваліфікації КОМ-фахівців

Запропоновано наукову теорію КОМ розділити на дві великі її частини (див. табл.12):

- 1) загальна наукова теорія Інтегративної медицини;
- 2) спеціальна наукова теорія Китайської образної медицини.

Таблиця 12.

Загальна та спеціальні частини теорії КОМ

ЗАГАЛЬНА НАУКОВА ТЕОРІЯ КОМ	СПЕЦІАЛЬНА НАУКОВА ТЕОРІЯ КОМ
Зважаючи на перспективність входження КОМ в Інтегративну медицину, цілком слушно розробляти загальну наукову теорію КОМ як загальну теорію наукової Інтегративної медицини, яка наразі є в стадії свого активного розвитку	Відображає специфічні та унікальні знання, які характерні суто для КОМ, і які ґрунтуються на знаннях загальної наукової теорії Інтегративної медицини

Зважаючи на відомості, які містяться в таблицях 11 та 12, розроблено роздільну структуру загальної та спеціальної частин теорії КОМ (див. таблиця 13).

Таблиця 13.

Роздільна структура загальної та спеціальної частин теорії КОМ

РОЗДІЛИ ЗАГАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ІНТЕГРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ	РОЗДІЛИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ КИТАЙСЬКОЇ ОБРАЗНОЇ МЕДИЦИНИ
Загальна теорія Реальності та людини в Інтегративній медицині	Спеціальна теорія Реальності та людини в КОМ
Загальна теорія здоров'я та захворювань в Інтегративній медицині	Спеціальна теорія здоров'я та захворювань в КОМ
Загальна теорія та технології діагностування в Інтегративній медицині	Спеціальна теорія та технології діагностування в КОМ
Загальна теорія та технології терапії в Інтегративній медицині	Спеціальна теорія та технології терапії в КОМ
Загальна теорія та технології навчання, розвитку фахівця Інтегративної медицини	Спеціальна теорія та технології навчання, розвитку КОМ- фахівця

Виділено три форми подання теорії КОМ (див. таблицю 14).

Таблиця 14.

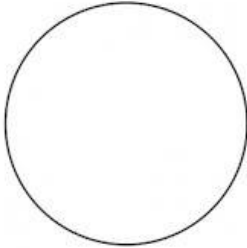
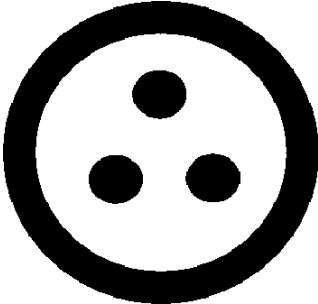
Форми подання теорії КОМ

ФОРМИ ПОДАННЯ ТЕОРІЇ КОМ	ОПИС ФОРМИ ПОДАННЯ ТЕОРІЇ КОМ
Змістовна форма подання теорії КОМ	Подання теорії КОМ у вербально-концептуальному вигляді засобами природньої мови
Формалізована (формальна) теорія КОМ	Подана теорії КОМ із використанням штучних мов математики та математичної логіки (дескриптивної логіки), які уможливають точний, несуперечний та компактний її опис
Теорія КОМ як комп'ютерна онтологія	Подання теорії КОМ у вигляді комп'ютерної бази знань мовою розробки онтологій (наприклад OWL), що уможливить використання сучасних систем штучного інтелекту в професійній діяльності та навчанні КОМ-фахівців

Загальна світоглядна філософська концепція Універсуму відображає узагальнений образ Реальності (Життя), який лежить в основі світогляду (світовідчуття, світосприйняття, світорозуміння) та практичної діяльності терапевта, зокрема, КОМ-терапевта. Ця картина світу є принципово важливою для розуміння природи КОМ, оскільки вона є онтологічним, гносіологічним, аксіологічним та праксіологічним фундаментом теорії та практики КОМ, теорією, що вказує на смисл та напрями розвитку Універсуму, а також людини як невід'ємної його частини. Проведемо аналіз базових понять традиційної концептуальної моделі Реальності в КОМ в контексті їх відповідності основним категоріям західної філософії. Встановлено, що між базовими концептуальними моделями традиційної теорії КОМ має місце відношення холорхії (див. таблиця 15).

Таблиця 15.

Холархія концептуальних моделей Реальності в КОМ

Тип концептуальної моделі	Властивості моделі	Приклади моделі
Нуль-арна довербальна модель 	Смысл невозможно выразить на вербальном или рациональном уровне. Он надрациональный. Возможно лишь обозначить, указать на него. «Дао, яке можна виразити словами – не є істинне Дао»	Дао (Абсолют, Бог, Парабрахман)
Унарна модель 	1) охоплює всі можливі прояви, аспекти Реальності, відображаючи лише факт єдиносутності самої Реальності та всіх її можливих проявів. 2) вказує лише на цю єдину сторону Реальності – на її цілісність та єдиносутність, що все множинне за своєю справжньою природою є чимось одним. 3) є бідною в інформаційному сенсі, оскільки не містить відомостей про Універсум в його множинному аспекті	Порожнеча (Всеєдність, фізичний та семантичний вакуум)
Бінарна модель 	1) відображає єдність, цілісність, єдиносутність полярних аспектів Реальності; 2) вказує на дуальний аспект Реальності як основи її множинного аспекту; 3) містить відомості про фундаментальні закономірності взаємодії полярних начал Реальності, зокрема, їх діалектичність, рівноправність.	Ін-Ян, Пуруша-Пракриті, всі парні категорії Діалектики (буття-небуття, одиничне-множинне, матерія-свідомість простір-час, форма-зміст, об'єкт-суб'єкт, проявлене-непроявлене, актуальне-потенціальне і т.п.)
Тернарна модель 	1) відображають факт єдності, цілісності, єдиносутності всіх їх трьох складових; 2) містять відомості про множинність, діалектичність, рівноправність трьох складових; 3) деталізують бінарні моделі, шляхом виділення третьої складової моделі Реальності, яка щось вбирає у себе від двох складових бінарної моделі	Цзин-Чі-Шень, Земля-Людина-Небо, тіло-душа-дух, свідомість-культура-матерія, субстрат-енергія-інформація

Провівши вище аналіз, фундаментальних категорій КОМ, а також враховуючи сучасні теорії раціонального холізму, філософії неовсеедності, сучасні теорії свідомості, запропоновано онтологічне ядро КОМ у вигляді синтетичної моделі Реальності в КОМ з фрактальною масштабністю, що лежатиме у фундаменті концепції загальної теорії Інтегральної медицини. А саме, розроблено нову модель Реальності (Життя), яка поєднує підхід Кена Уїлбера, а саме, всерівневу-всесекторну модель, та базову наукову модель субстрат-енергія-інформація, а також дає змогу суттєво її деталізувати (збагатити) для потреб побудови нозологічної таксономії КОМ, яка була б узгодженою із нозологічною таксономією західної наукової медицини та увійшла б до складу нозологічної таксономії Інтегративної медицини (див. таблиця 16).

Таблиця 16.

Синтетична модель Реальності в КОМ з фрактальною масштабністю

СТРУКТУРА КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ	ВЛАСТИВОСТІ МОДЕЛІ
Модель Реальності - «всерівнева-всесекторна-всеедність». Рівні Реальності: 1) Фізичний речовинний (відповідає Цзин); 2) Фізичний польовий (відповідає грубому рівню Чі або тонкому рівню Цзин), що включає відомі поля та фундаментальні взаємодії сучасної фізики; 3) рівень потенціальної Реальності квантової фізики; 4) рівень тонких фізичних полів (морфогенні потенціальні поля, торсіонні поля і т.п.); рівень тонких нефізичних полів), відомості про які є в містичних культурних традиціях (відповідає тонкому рівню Чі); 5) рівень чуттєво-емоційний (відповідає астральному рівню ведичної традиції); 6) рівень ментальний (відповідає понятійно-раціональному рівню, рівень мислення); 7) рівень інтелектуальної інтуїції, мудрості; 8) рівень недуюальності. Сектора реальності: 1) сектор внутрішнього індивідуального; 2) сектор внутрішнього колективного; 3) сектор зовнішнього одиничного; 4) сектор зовнішнього колективного. Аспекти реальності: 1) субстрат; 2) енергія; 3) інформація (структура)	1) вбирає у себе знання із концептуальних моделей меншої розмірності (масштабу); 2) синтезує всерівневу-всесекторну модель Уїлбера та тернарну модель «субстрат-енергія-інформація»; 3) враховує результати досліджень у сфері Інтегральної медицини та Інтегрального підходу, логіки Всеєдності, суб'єктивних онтологій. 3) уможливорює деталізацію концептів Реальності, шляхом фрактального масштабування. 4) є основою породження нозології КОМ

Розроблено концептуальну та формально математичну моделі діагностичного простору КОМ. Розробляється діагностична онтологія КОМ, яка включає у себе нозологічну онтологію КОМ, топологічну діагностичну онтологію КОМ, онтологію діагностичних методів КОМ та онтологію діагностичних метрик КОМ (див. таблиця 17).

Складові діагностичної онтології КОМ

Складові діагностичної онтології КОМ	Опис складових діагностичної онтології КОМ
Нозологічна онтологія КОМ	Нозологічна онтологія КОМ відображає знання про типи (класи) захворювань, які прийняті в діагностичній теорії КОМ
Топологічна діагностична онтологія КОМ	Топологічна діагностична онтологія КОМ відображає відомості про топологічну локалізацію захворювань, яка стосується фізичного тіла, енергетичної системи (польової системи, системи Чі) та інформаційної систем (психо-ментально-духовної системи, системи Шень) людини, зокрема, містить відомості про частини тіла, органів, тканин фізичного тіла, відомості про біоактивні точки та енергетичні канали енергетичної системи людини, відомості про інформаційні, психоемоційні, ментальні та духовні топологічні аспекти людини.
Онтологія діагностичних методів КОМ	Онтологія методів діагностування в КОМ відображає знання про методи (канали) отримання та специфікації чуттєво-образної діагностичної інформації в КОМ.
Онтологія діагностичних метрик КОМ	Описує кількісні характеристики (показники) діагностичного простору КОМ, які визначають ступінь прояву того чи іншого захворювання і можуть бути задані на певній числовій (наприклад, від 1 до 5) чи нечисловій (наприклад, дуже слабкий, слабкий, середній, сильний, дуже сильний) шкалі.

За результатами проведених досліджень опубліковано ряд наукових праць та подано заявку на отримання патенту України [15-23].

Більш детально із Програмою наукових досліджень КОМ та ЧЮЦ, а також із результатами її реалізації можна познайомитися на таких інформаційних ресурсах:

1) офіційний сайт громадської організації «Асоціація китайської образної медицини України» (<http://cima.org.ua/uk/naukovi-doslidzhennya/>);

2) сайт наукових досліджень Китайської образної медицини при Тернопільському державному медичному університеті імені Івана Горбачевського (<https://sites.google.com/tdmu.edu.ua/kom/>, <https://sites.google.com/tdmu.edu.ua/cim/>);

Список літературних джерел:

1. Стратегия ВОЗ в области народной медицины 2014-2023гг. [Электронный ресурс] – 2013. – 72 с. – Режим доступа: http://www.who.int/medicines/publications/traditional/trm_strategy14_23/ru/, вільний (дата звернення: 20.11.2016).
2. Barnes PM, Bloom B, Nahin R. CDC National Health Statistics Report #12. The Use of Complementary and Alternative Medicine in the United States. Findings from the 2007 National Health Interview Survey (NHIS) conducted by the National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) and the National Center for Health Statistics. December 2008. http://nccam.nih.gov/news/camstats/2007/cam-survey_fs1.htm Accessed November 5, 2011, вільний (дата звернення: 23.11.2016)
3. Ananth S. 2010 Complementary and Alternative Medicine Survey of Hospitals: Summary of Results. Health Forum (American Hospital Association) and the Samueli Institute. September 2011. <http://www.siib.org/news/2468-SIIB/version/default/part/AttachmentData/data/CAM%20Survey%20FINAL.pdf> Accessed December 11, 2011.
4. Guarneri E, Horrigan B, Pechura C. The Efficacy and Cost Effectiveness of Integrative Medicine: A Review of the Medical and Corporate Literature. *Explore: The Journal of Science and Healing*. 2010; 5:308–312.

5. Maizes V, Rakel D, Niemiec C. Integrative medicine and patient-centered care. *Explore: The Journal of Science and Healing*. 2009;5(5):277–89.
6. Horrigan B. What is Integrative Medicine? Published by The Bravewell Collaborative; 2010. http://www.bravewell.org/integrative_medicine/what_is_IM Accessed November 6, 2011, вільний (дата звернення: 23.11.2016)
7. Wang Y, Zhonghua Y, Jiang Y, Liu Y, Chen L, Liu Y. A Framework and Its Empirical Study of Automatic Diagnosis of Traditional Chinese Medicine Utilizing Raw Free-text Clinical Records. *Journal of Biomedical Informatics*. 2012;45(2):210–223. doi: 10.1016/j.jbi.2011.10.010.
8. Wang H. A computerized diagnostic model based on naive bayesian classifier in traditional Chinese medicine. *Proceedings of the 1st International Conference on BioMedical Engineering and Informatics (BMEI '08)*; May 2008; IEEE; pp. 474–477.
9. Wang X, Qu H, Liu P, Cheng Y. A self-learning expert system for diagnosis in traditional Chinese medicine. *Expert Systems with Applications*. 2004; 26(4):557–566.
10. Huang M-J, Chen M-Y. Integrated design of the intelligent web-based Chinese Medical Diagnostic System (CMDS)—systematic development for digestive health. *Expert Systems with Applications*. 2007;32(2):658–673.
11. Mao Y, Yin A. Ontology modeling and development for Traditional Chinese Medicine. *Proceedings of the 2nd International Conference on Biomedical Engineering and Informatics (BMEI '09)*; October 2009; IEEE; pp. 1–5.
12. Lukman S, He Y, Hui SC. Computational methods for traditional Chinese medicine: a survey. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2007; 88: 283–294.]
13. Chen H, Wang Y, Wang H, et al. Towards a semantic web of relational databases: a practical semantic toolkit and an in-use case from traditional Chinese medicine. *Proceeding of the 5th international conference on The Semantic Web (ISWC '06)*; 2006; pp. 750–763.
14. Международная программа научных исследований китайской имидж-медицины и Чжун Юань цигун на 2017-2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kundawell.com/ru/mezhdunarodnaya-programma-nauchnykh-issledovaniy-kitajskoj-imidzh-meditsiny-i-chzhun-yuan-tsigun-na-2017-2023-god>, вільний (дата звернення: 22.11.2016).
15. Лупенко С.А., Оробчук О.Р. Онтологічне моделювання китайської образної медицини. // *Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів “Актуальні задачі сучасних технологій”*. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2016. – С. 67-68.
16. Оробчук О.Р., Лупенко С.А., Вакуленко Д.В., Свєрстюк А.С., Горкуненко А.Б. Integrated Onto-based Information Analytical Environment of Scientific Research, Professional Healing and E-learning of Chinese Image Medicine // *Вісник „Інформаційні системи та мережі”*. – Львів: Національний університет „Львівська політехніка”, 2017. – С. 10-19.
17. S.Lupenko, A.Pavlyshyn, O.Orobchuk. Conceptual Fundamentals for Ontological Simulation of Chinese Image Medicine as a Promising Component of Integrative Medicine // *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Science* – 2017. – Vol. 15, Issue 140. – С. 28-32.
18. Оробчук О.Р., Лупенко С.А., Загородна Н.В. Формування онтоорієнтованого електронного навчального середовища як напрям становлення інтегральної медицини на прикладі КОМ. // *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі: Збірник наукових праць XXXII Міжнародної наукової конференції, 2017 р.* – Переяслав-Хмельницький: Вип. 12(32). – С.56-61.
19. Горкуненко А.Б., Лупенко С.А. Онтоорієнтована експертна система для китайської образної медицини. // *Матеріали XX наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя*. – Тернопіль, 2017. – С. 74.
20. Оробчук О.Р., Мізь А.В. Особливості формування парадигми комп'ютерних онтологій // *Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» ТНТУ імені Івана Пулюя*. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – С. 40.
21. Лупенко С.А. На пути к созданию научного направления медицины «И Сянь И Сюэ» [Електронний ресурс] // *Асоціація китайської образної медицини України: [сайт]*. – Режим доступу: http://cima.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/Conf_2015.ru_.docx, вільний. – Назва з екрану.
22. Лупенко С.А. Элементы западнофилософских и общенаучных оснований китайской медицины «И Сянь И Сюэ» [Електронний ресурс] // *Асоціація китайської образної медицини України: [сайт]*. – Режим доступу: http://cima.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/Conf_2016.ru_.docx, вільний. – Назва з екрану.
23. Лупенко С., Сюї Мінтан, Павлишин А. Заявка на патент «Спосіб оптимізації інформаційно-аналітичного середовища в китайській образній медицині», 2018